

مباراة ولوج كلية الطب والصيدلة 27 يوليوز 2017  
امتحان العلوم الطبيعية

ضع علامة على الإجابة أو الأجوبة الصحيحة

31- فيما يخص المركب الرئيسي للتلاؤم النسيجي (CMH) :

- A. المورثات المكونة لمركب CMH عند الإنسان موجودة على الذراع القصير للصبغي 9
- B. توجد كل مورثة للمركب CMH على شكل عدة حليلات
- C. توجد بروتينات الصنف CMH II على سطح التماقويات والبلعميات
- D. توجد بروتينات CMH على سطح الكريات الحمراء
- E. يتطلب زرع الأعضاء والأنسجة معرفة الخصوصيات الجزئية للمركب CMH عند كل من المعطي والمتلقي

32- مرض KLINEFELTER :

- A. ناتج عن تغير في عدد الصبغيات اللاجنسية
- B. ناتج عن تغير في عدد الصبغيات الجنسية
- C. يصيب الذكور
- D. يصيب الإناث
- E. يسبب العقم

33- تتم انجاز الخريطة الصبغية خلال :

- A. مرحلة السكون
- B. المرحلة التمهيديّة للانقسام غير مباشر
- C. المرحلة الاستوائية للانقسام غير مباشر
- D. المرحلة الانفصالية للانقسام غير مباشر
- E. المرحلة النهائية للانقسام غير مباشر

34- فيما يخص آلية تعبير الخبر الوراثي :

- A. ADN بوليميراز تمكن من نسخ ARNm انطلاقا من أحد لولبي جزيئة ADN
- B. تتم عملية الترجمة داخل السيتوبلازم
- C. تتكلف الريبوزومات بقراءة الوحدات الرمزية وتركيب البروتينات
- D. يتكلف الموقع A للريبوزم باستطالة البروتين في طور التركيب
- E. يتوفر ARNt على موقعين أساسيين : موقع ارتباط الحمض الأميني ومضاد الوحدة الرمزية

35- ينصح بتشخيص الشذوذ الصبغي قبل الولادة :

- A. عند الأزواج الذين سبق لهم إنجاب طفل مصاب بتشوه خلقي
- B. عند الأزواج الذين سبق لهم إنجاب طفل مصاب بتخلف عقلي
- C. إذا كان أحد الأبوين حاملا لشذوذ صبغي
- D. عند الأزواج الذين سبق لهم إنجاب طفل مصاب بمرض mucoviscidose
- E. عندما يتجاوز عمر المرأة الحامل 38 سنة

36- الميتوكوندريات :

- A. هي مركز التأكسدة التنفسية
- B. تتمركز في النواة
- C. تتميز بغشاء داخلي غني بمركبات بروتينية
- D. يتراوح طولها بين 1mm إلى 10mm
- E. تحتوي على ATP سائتاز

37- الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحيطة :

- A. هي نظام من التجويفات المتصلة
- B. يحيط بها غشاء مطابق للغشاء السيتوبلازمي
- C. مسؤولة عن نقل وتكثيف وتركيز البروتينات المركبة
- D. تتوفر على ريبوزومات
- E. متصلة بالغشاء النووي

38- الظواهر الكيميائية والطاقة للتقلص العضلي تتميز ب :

- A. ارتفاع استهلاك الأوكسجين
- B. انخفاض استهلاك الكليكو
- C. طرح المزيد من CO<sub>2</sub>
- D. انزلاق خييطات الأكتين على الميوزين بحضور  $Ca^{2+}$  و ATP
- E. انخفاض استهلاك CO<sub>2</sub>

39- الساركومير :

- A. يتدخل في التقلص العضلي
- B. هو وحدة اللييف العضلي
- C. يكون محصورا بين حزين Z متتاليين
- D. يتكون من شريط داكن وشريط فاتح
- E. يتكون من خييطات الأكتين والميوزين

40 - التلقيح :

- A. مفعوله مؤقت
- B. مفعوله دائم
- C. يكون ذاكرة مناعية
- D. نوعي
- E. هو حقن مضادات الأجسام

مباراة ولوج كلية الطب مراكش 2017 مادة الفيزياء

سؤال 01 إلى 10: حدد الإجابة الصحيحة

**التمرين Q1:** تتفكك نواة الراديوم  $^{222}_{86}\text{Ra}$  فتنبعث دقيقة من صنف  $\alpha$  لتعطي نواة بدورها نشاط إشعاعي من نوع  $\alpha$  النواة الناتجة عن هذين المتفكنتين هي :

- A-  $^{218}_{84}\text{Po}$
- B-  $^{214}_{80}\text{Pb}$
- C-  $^{222}_{82}\text{Po}$
- D-  $^{214}_{84}\text{Pb}$
- E-  $^{214}_{82}\text{Pb}$

**التمرين Q2:** تتوفر على عينة كتلتها 12mg من الفسفور  $^{32}_{12}\text{P}$  المشع ذو الدور الإشعاعي  $t_{1/2} = 14,2$  j المدة الزمنية اللازمة لتفكك 9mg من هذه العينة هي :

- A-  $t = 14,2$  j
- B-  $t = 28,4$  j
- C-  $t = 7,1$  j
- D-  $t = 21,3$  j
- E-  $5,35$  j

**التمرين Q3:** النشاط الإشعاعي للعنصر  $^{238}_{92}\text{U}$  من نوع  $\alpha$  رمز النواة المتولدة هو :

- A-  $^{231}_{91}\text{Po}$
- B-  $^{234}_{90}\text{Th}$
- C-  $^{232}_{90}\text{Th}$
- D-  $^{242}_{94}\text{Pu}$
- E-  $^{234}_{92}\text{Th}$

**التمرين Q4:** نواتان من الهيدروجين  $^1_1\text{H}$  يدمجان ويعطيان نواة دوتيريوم  $^2_1\text{H}$  و جسيمة هي :

- A- بروتون
- B- بوزيترون
- C- نوترون
- D- إلكترون
- E- دوتيريوم

**سؤال Q5:** موجة ضوئية من نوع لآزر طولها  $\lambda_0 = 632\text{nm}$  في الفراغ, في وسط شفاف ماء معامل انكساره  $n = 1,33$  يصبح طول هذه الموجة هو :

- A- 475nm
- B- 475mm
- C- 47,5nm
- D- 475,18nm
- E- 840nm

التمرين Q6: لتكن موجة دورية طولها  $\lambda = 2,3 \text{ mm}$  وترددها  $1\text{kHz}$  سرعة هذه الموجة هي :

- A-  $2,3 \text{ Km/h}$
- B-  $2,3 \text{ m/h}$
- C-  $8,28 \text{ Km/h}$
- D-  $8,28 \text{ m/s}$
- E-  $828 \text{ Km/h}$

التمرين Q7: يتردد الموجات الصوتية المسموعة من طرف الإنسان بين  $20\text{Hz}$  و  $20\text{kHz}$ , اقيمت طول الموجات الموافق لهذا المجال يساوي

- A-  $17 \cdot 10^{-3} \text{ m} < \lambda < 17 \text{ m}$
- B-  $1,7 \cdot 10^{-3} \text{ m} < \lambda < 170 \text{ m}$
- C-  $1,7 \cdot 10^{-3} \text{ m} < \lambda < 1,7 \text{ m}$
- D-  $1,7 \cdot 10^{-4} \text{ m} < \lambda < 1,7 \text{ m}$
- E-  $0,17 \text{ m} < \lambda < 1,7 \text{ m}$

التمرين Q8 المدة الزمنية  $\tau$  لشحن المكثف C تساوي  $20 \text{ ms}$  في دائرة كهربائية RC، الموصل R قيمة شدته  $40 \Omega$ ، ستكون قوة المكثف إذن هي :

- A-  $2,5 \text{ F}$
- B-  $50 \text{ mH}$
- C-  $20 \text{ mH}$
- D-  $0,5 \text{ mH}$
- E-  $5 \text{ mH}$

سؤال Q9: سعة المكثف المكافئ C لتجميع مكثفين سعتهما  $C_1$  و  $C_2$  مركبين على التوالي هي :

- A-  $C_1 + C_2$
- B-  $C_1 \times C_2$
- C-  $\frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$
- D-  $\frac{C_1 - C_2}{C_1 + C_2}$
- E-  $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \times C_2}$

التمرين Q10: نطلق جسما بدون سرعة بدئية من ارتفاع  $h = 120 \text{ m}$  إذا اعتبرنا الاحتكاكات مهملة و  $g = 9,81 \text{ ms}^{-2}$  فإن الجسم يصل سطح الأرض بسرعة :

- A-  $48,52 \text{ m/s}$
- B-  $5,248 \text{ m/s}$
- C-  $52,48 \text{ m/s}$
- D-  $174,68 \text{ kmh}^{-1}$
- E-  $39 \text{ Km/s}$

مباراة الولوج لكلية الطب والصيدلة 27 يوليوز 2017  
مادة الكيمياء  
المدة 30 دقيقة

ضع علامة على الجواب أو الأجوبة الصحيحة

11- يحتوي مرهم على ثلاثة مركبات نسبتهم المئوية :  $A(92\%)$ ,  $B(5\%)$  et  $C(3\%)$  ، لإعداد 250g من هذا المرهم كتلة المركب B المستعملة هي :

- A- 12,5 mg
- B- 1.25g
- C- 12,5 g
- D- 125 mg
- E- 0.125g.

12- العوامل الحركية التي تؤثر على تفاعل كيميائي هي :

- A- الحرارة
- B- التركيز
- C- pH
- D- المدة الزمنية
- E- الحافز

13- التركيز الأولي لمحلول مائي لحمض الأسيتيك  $pH = 5$ ,  $pKa = 4.2$  هو :

- A-  $1.58. 10^{-6} \text{ mol/l}$
- B-  $1.73. 10^{-6} \text{ mol/l}$
- C-  $0.3. 10^{-9} \text{ mol/l}$
- D-  $1.58. 10^{-3} \text{ mol/l}$
- E-  $1.73. 10^{-3} \text{ mol/l}$

14- أعدنا لتر واحد لمحلول أم  $S_0$  من نترات البوتاسيوم ( $M=101,0 \text{ g/mol}$ ) بتدويب 1,195 g. انطلاقا من  $S_0$  أعدنا محلولين  $S_1$  و  $S_2$  تركيزهما يتتالي  $5,92.10^{-4} \text{ mol/L}$  و  $1,18.10^{-4} \text{ mol/L}$  وحجمهما يتتالي 200ml و 1000ml حدد الحجمين المأخوذين  $(V_{01} / V_{02})$  من المحلول الأم  $S_0$  لإعداد  $S_1$  و  $S_2$

- A- 20 ml/5 ml
- B- 100 ml/1000 ml
- C- 250 ml/1000 ml
- D- 10 ml/1000 ml
- E- 100 ml/200 ml

15- أحسب موصلية محلول كلورور الصوديوم تركيزه  $C_0 = 1,0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$  ونعطي

$$\lambda(Cl^-) = 7,63 \times 10^{-3} \text{ S. m}^2/\text{mol} \text{ و } \lambda(Na^+) = 5,01 \times 10^{-3} \text{ S. m}^2/\text{mol}$$

- A.  $1,26.10^{-3} \text{ S/m}$
- B.  $1,26.10^{-2} \text{ S/m}$
- C.  $2,26.10^{-2} \text{ S/m}$
- D.  $1,36.10^{-3} \text{ S/m}$
- E.  $1,29.10^{-2} \text{ S/m}$

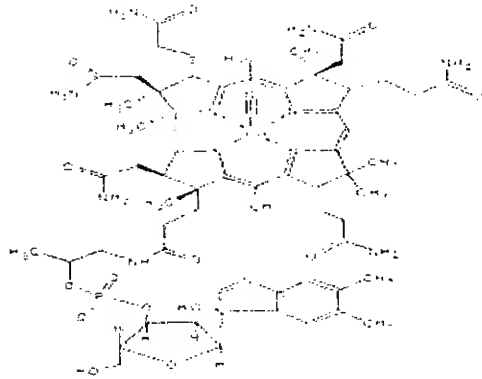
16- خليط 20ml من حمض قوي  $pH = 1,5$  مع 40 ml من حمض قوي آخر  $pH = 1,5$  يعطي محلول  $pH$  :

- A- 1,5
- B- 0,75
- C- 2,25
- D- 3
- E- 1

17- نسبة كوليسترول الدم عند مريض هي  $7,5 \text{ mmol/l}$  طبيب المعالج وصف له دواء يخفض نسبة الكوليسترول بنسبة 10 % كل أسبوعين، الهدف المتوخى عند هذا المريض هو نسبة كوليسترول  $2,25 \text{ mmol/l}$ ، أحسب المدة الزمنية التي يجب على المريض إتباع أخذ الدواء خلالها لتحقيق الهدف :

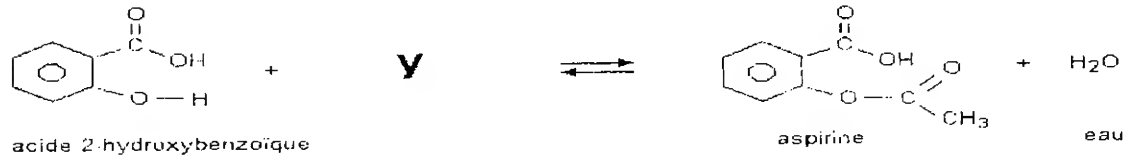
- A- شهرين
- B- شهرين ونصف
- C- أربعة أشهر
- D- ثلاثة أشهر ونصف
- E- سبعة أشهر

18- الفيتامين ب12 جزئية علاجية هي :

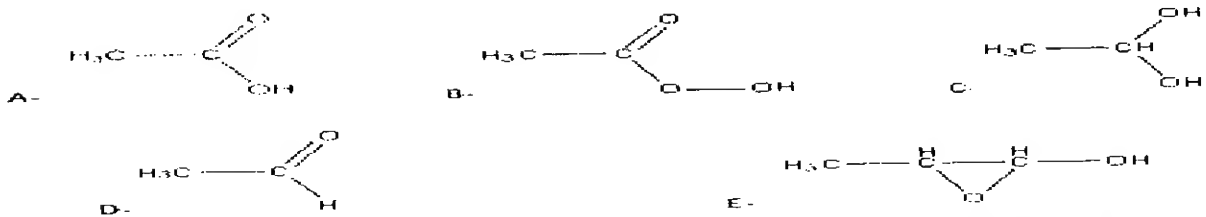


- A. يحتوي على وظيفة كحول
- B. يحتوي على الكان
- C. يحتوي على وظيفة الديهيد
- D. يحتوي على معدن
- E. يتوفر على محور تماثل

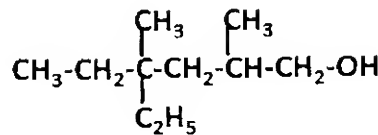
19- الأسبرين دواء مصنوع من حمض هيدروكسيزويك والمركب Y :



حدد المركب Y



20- حدد اسم الجزئية التالية :



- A- 3 إيثيل 4-5 ثنائي ميثيل هيكسانول
- B- 3 إيثيل 3-ميثيل 5 ميثيل هيكسانول
- C- 4 إيثيل 4-2 ثنائي ميثيل هيكسانول
- D- 2 ميثيل 3 إيثيل 3-ميثيل هيكسانول
- E- 4 إيثيل 4-2 ثنائي ميثيل هيكسان

**Concours d'Accès à la Faculté de  
Médecine Marrakech  
Juillet 2017  
Epreuve de Mathématiques (30 minutes)  
مادة الرياضيات (30 دقيقة)**

**السؤال 21:** قيمة العدد  $\ln(3) + 4\ln(2) - \ln(60)$  هي:

A) $\ln(\frac{5}{4})$	B) 0	C) $\ln(\frac{4}{3})$	D) $\ln(15)$	E) $\ln(\frac{4}{5})$
-----------------------	------	-----------------------	--------------	-----------------------

**السؤال 22:** متتالية معرفة بما يلي:  $u_1 = \sqrt[3]{\frac{2}{7}}$  و  $u_{n+1} = \sqrt[3]{\frac{1+u_n^3}{8}}$

إن أسس المتتالية الهندسية  $(v_n)_{n \geq 1}$  بحيث  $v_n = \frac{7}{8}u_n^3 - \frac{1}{8}$

A) $-\frac{1}{2}$	B) $\frac{1}{8}$	C) ليست بمتتالية هندسية $(v_n)$	D) $-\frac{1}{8}$	E) $\frac{1}{2}$
-------------------	------------------	---------------------------------	-------------------	------------------

**السؤال 23:** حيز تعريف الدالة المعرفة بما يلي  $f(x) = \sqrt{\ln(x^2 + 3x - 4)}$  هو:

A) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}[$	B) $]\frac{-3-\sqrt{29}}{2}, \frac{-3+\sqrt{29}}{2}[$	C) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}] \cup ]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$	D) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}[ \cup ]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$	E) $]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$
--	---	---	---	--

**السؤال 24:** الدالة الأصلية للدالة  $f(x) = \frac{\ln(x)}{x^3}$  والتي تأخذ صفر في نقطة 1 هي:

A) $\frac{\ln(x)}{x^2} - \frac{1}{3x^2} + \frac{1}{3}$	B) $\frac{\ln(x)}{2x^2} - \frac{1}{4x^2} + \frac{1}{4}$	C) $\frac{\ln(x)}{4x^2} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{2}$	D) $-\frac{\ln(x)}{2x^2} - \frac{1}{4x^2} + \frac{1}{4}$	E) $-\frac{\ln(x)}{2x^2} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{4}$
--	---	---	--	--

**السؤال 25:** قيمة  $\int_0^1 \frac{1}{x^2-x-1} dx$  هي:

A) $\ln(\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1})$	B) $\frac{4}{\sqrt{5}}\ln(\frac{3-\sqrt{5}}{2})$	C) $\frac{2}{\sqrt{5}}\ln(\frac{30}{\sqrt{5}+1})$	D) $-\frac{2}{\sqrt{5}}\ln(\frac{3-\sqrt{5}}{2})$	E) $\frac{2}{\sqrt{5}}\ln(\frac{3-\sqrt{5}}{2})$
---	--	---	---	--

**السؤال 26:** نعتبر كيسين S1 و S2 يحتوي كل منهما على 5 كرات مرقمة من 1 إلى 5. نسحب في آن واحد وبكيفية عشوائية كرتين من S1 وكرة واحدة من S2 احتمال الحصول على رقمين فرديين ورقم زوجي هو:

A) $\frac{3}{25}$	B) $\frac{12}{25}$	C) 1	D) $\frac{3}{10}$	E) $\frac{18}{25}$
-------------------	--------------------	------	-------------------	--------------------

**السؤال 27:** المنحنى الممثل للدالة  $f$  المعرفة كما يلي:  $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + \ln(x)}{x}$  يقبل بجوار  $+\infty$  مستقيماً مقارباً معادلته هي :

A) $y = 2x - 3$	B) $y = -2x + 3$	C) $y = 2x$	D) $y = 2x + 3$	E) $y = -2x - 3$
-----------------	------------------	-------------	-----------------	------------------

**السؤال 28:** اجتاز 3 تلاميذ محمد، أحمد وأمين امتحاناً. احتمال نجاح محمد هو  $\frac{3}{4}$  ، احتمال نجاح أحمد هو  $\frac{2}{3}$  واحتمال نجاح أمين هو  $\frac{1}{3}$ . الاحتمال لكي ينجح التلاميذ الثلاثة محمد، أحمد وأمين هو:

A) $\frac{1}{2}$	B) $\frac{1}{6}$	C) $\frac{2}{9}$	D) $\frac{1}{9}$	E) $\frac{1}{18}$
------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------

**السؤال 29:** في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد منظم. (وحدة القياس هي cm) نعتبر المنحنيين الممثلين للدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بما يلي:  $f(x) = x^3$  و  $g(x) = x^2 (x > 0)$  مساحة جزء المستوى المحصور بين منحنى الدالتين  $f$  و  $g$  والمستقيمين المعرفين بالمعادلتين  $x = 0$  و  $x = 2$  هي:

A) $-\frac{1}{2} cm^2$	B) $\frac{1}{2} cm^2$	C) $\frac{3}{2} cm^2$	D) $\frac{5}{2} cm^2$	E) $\frac{2}{3} cm^2$
------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

**السؤال 30:** نتكن  $h$ -الة عددية معرفة على  $\mathbb{R}$  او (C) منحناهما في معلم متعامد منظم.

ونتكن النقطة  $\Omega(1,2)$  مركز تماثل للمنحنى (C). إذن لكل  $x$  من  $\mathbb{R}$  :

A) $h(x) = 2x$	B) $h(2 - x) + h(x) = 4$	C) $h(2 - x) = -h(x)$	D) $h(1 - x) = -h(x) + 2$	E) $h(-x) = -h(x)$
----------------	--------------------------	-----------------------	---------------------------	--------------------